

AUS DER AUGENABTEILUNG  
DES STAEDT. WENCKEBACH-KRANKENHAUSES  
BERLIN -TEMPELHOF  
CHEFARZT: PROFESSOR DR. MED. F. KLEMENS

---

ZUR AETIOLOGIE DER UVEITIS  
UNTER BESONDERER BERUECKSICHTIGUNG  
DER FOKALINFEKTION.  
ERGEBNISSE EINER HERDSUCHE UND HERDSANIERUNG.

INAUGURAL-DISSERTATION  
ZUR  
ERLANGUNG DER MEDIZINISCHEN DOKTORWUERDE  
AN DEN MEDIZINISCHEN FACHBEREICHEN  
DER FREIEN UNIVERSITAET BERLIN

VORGELEGT VON  
CHRISTIAN MOELLER  
AUS HAMBURG

1971







Digitized by the Internet Archive  
in 2026

[https://archive.org/details/IA41548807\\_0070](https://archive.org/details/IA41548807_0070)

Aus der Augenabteilung  
des Städt. Wenckebach-Krankenhauses Berlin-Tempelhof  
Chefarzt: Professor Dr. med. F. Klemens

Zur Ätiologie der Uveitis  
unter besonderer Berücksichtigung der Fokalinfektion.  
Ergebnisse einer Herdsuche und Herdsanierung.

Inauguraldissertation  
zur  
Erlangung der medizinischen Doktorwürde  
an den medizinischen Fachbereichen  
der  
Freien Universität Berlin

vorgelegt von  
Christian Möller  
Hamburg

Referent: Professor Dr. med. Fritz Klemens

Korreferent: Professor Dr. med. Josef Wollensak

Übersetzer: Professor Dr. med. F. Klemens

Der Kollaps des Systems

unter besonderer Berücksichtigung der Pathogenese

Ergebnisse einer histologischen und elektronenmikroskopischen Untersuchung

Langenbeck-Verlag

1971

Beitrag zur Pathogenese des Kollapses

an der Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

von

Dr. med. Fritz Klemens



Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fachbereiche  
der Freien Universität Berlin.

Promoviert am 27.11.1971

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                | Seite |
|----------------------------------------------------------------|-------|
| Erläuterung des Themas                                         | 3     |
| Die Uveitisätiologie in der Literatur                          | 4     |
| Definition der der Arbeit zugrundegelegten Erkrankung der Uvea | 14    |
| Definition eines Fokálgeschehens                               | 15    |
| Untersuchungsmethoden                                          | 17    |
| Zur Beurteilung der Untersuchungsergebnisse                    | 19    |
| Zum Problem der nichtstationären Patientenüberwachung          | 22    |
| Das Untersuchungsergebnis                                      | 25    |
| Die Häufigkeit der einzelnen Befunde                           | 26    |
| Gemeinsames Auftreten von Befunden                             | 27    |
| Zur Fokalsanierung                                             | 29    |
| Wirksamkeit der einzelnen Herdsanierungen                      | 31    |
| Diskussion und Schlußfolgerung                                 | 34    |
| Zusammenfassung                                                | 37    |
| Literaturverzeichnis                                           | 39    |
| Lebenslauf                                                     | 42    |

### Erläuterung des Themas

Diese Arbeit stellt einen Beitrag zum Problem der Uveitis-Ätiologie dar.

Die Frage nach der Ätiologie der Uveitis ist wiederholt gestellt worden. Nicht weniger als 5 - 10% der Erblindungen wurden durch eine Uveitis verursacht ( 2,22 ), wobei der Prozentsatz für Kinder anscheinend noch höher liegt ( 1,19 ). Die Beantwortung ist daher ausgesprochen notwendig und kann in der bisherigen Form keineswegs befriedigend angesehen werden.

Diese Arbeit macht es sich zur Aufgabe, das Untersuchungsergebnis von 204 endogenen Uveitisfällen aus dem Städtischen Wenckebach-Krankenhaus Berlin darzulegen. Es wird über die möglichen Ursachen der endogenen Uveitis im allgemeinen und über den Wert einer Rezidivprophylaxe durch eine Fokalsanierung im speziellen berichtet.

Um die Vielfältigkeit und Problematik der Uveitisätiologie verständlicher machen zu können und um gleichzeitig dem Ergebnis dieser Arbeit eine Vergleichsmöglichkeit zu geben, wurde der Arbeit ein etwas ausführlicherer Rückblick über das vorhandene Schrifttum vorangestellt.

## Die Uveitisätiologie in der Literatur

Eine der ältesten diskutierten Formen ist die rheumatische Genese. Während der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts spielte sie eine große Rolle (3). Mit dem Aufkommen der Antikörperbestimmung fand die Diagnostik der rheumatogenen Erkrankung als Ursache einer Uveitis einen neuen Auftrieb. Einige Autoren konnten eine Erhöhung des Antikörperspiegels bei Uveitis nachweisen (29). So zeigten Untersuchungen von HOGANS aus dem Jahre 1952, daß der Antistreptolysin-titer von 105 Patienten mit einer akuten Iridocyklitis im Durchschnitt bei 119,6 ( $\pm$  60,60) lag, dagegen bei einer Kontrollgruppe von 552 Personen bei 74,2 ( $\pm$  54,20). Der Antistaphylosintiter war dagegen gleich hoch. Bei allen 105 Patienten war jedoch eine Streptokokken- oder Staphylokokkeninfektion in den letzten 6 Monaten bekannt gewesen (9).

Auch SMITH und ASHTON (1955) fanden bei Patienten mit einer Uveitis anterior im Vergleich mit Kontrollpersonen einen größeren Prozentsatz mit positivem Titerergebnis. Es konnte jedoch keinem einzelnen Titerwert ein voller diagnostischer Wert zugeschrieben werden (22).

MIKHEEVA und LOMTEVA waren der Meinung, mit Hilfe des Antistreptolysintiters und des Antistreptohyaluronidase-Titers in 17 von 114 Uveitisfällen eine rheumatische Ätiologie entdeckt zu haben (12).

Für VANYSEK und andere war der Zusammenhang zwischen Morbus Bechterew und Uveitis bewiesen, mit Vorbehalt auch bei der progressiven Polyarthrit. Beim rheumatischen Fieber konnte eine gegenseitige Beziehung nicht aufgezeigt werden (25).

Aber es gibt auch andere Stimmen. 1961 äußerte sich SIEGERT kritisch zur Diagnostik der "rheumatogenen Uveitis" durch die Antistreptolysinreaktion und den Latextest (20). WOODS berichtete 1960, daß eine Bestimmung des Antistreptolysin-O-Titers bei akuten Streptokokkeninfektionen und bei Kontrollpersonen ohne Streptokokkeninfek-

tion keine vernünftigen Resultate ergab (29).

### Tuberkulose

Um die Jahrhundertwende begründete von MICHEL die Lehre von der Augentuberkulose (3), MEILLER und URBANEK erklärten 90% aller Fälle von Uveitis für tuberkulös (3). Die Berliner Klinik errechnete aus einem Material der Jahre 1940 - 1950 in 13% eine Uveitis für tuberkulös (3). KURZ schätzte die echte Augentuberkulose auf 3 - 5% aller Uveitisfälle (3).

Noch 1923 entschied sich GILBERT allein aufgrund des Allgemeinbefundes für eine tuberkulöse Ätiologie (18). Bis heute ist die Diagnostik ständig verfeinert worden, ohne daß jedoch ein Verfahren Allgemeingültigkeit erlangt hat. Ein positiver Röntgenbefund der Lunge kann nicht als einwandfreier Beweis für eine Uveitis auf tuberkulöser Grundlage angesehen werden. Ebenso haben die Tuberkulin-Hautteste keine beweisende Aussagekraft. Die Hämagglutination nach MIDDLE-BROOK-DUBOS ist häufiger angewandt worden. ROHRSCHEIDER (18), SIEGERT (20) u.a. äußerten sich kritisch: "Positive Titer beweisen lediglich das Vorliegen der entsprechenden Allgemeininfektion, nicht aber einer dadurch bedingten Organerkrankung. Negative Ergebnisse schließen beides nicht aus."

SMITH und ASHTON hielten die Hämagglutination für wenig geeignet (22).

Einen wirklich beweisenden Charakter hat die Keimisolierung aus dem Auge. Sie gelingt jedoch nur in den seltensten Fällen.

Eine weitere Methode, die ebenfalls für die Diagnostik anderer ursächlicher Faktoren geeignet ist, stellt die Bestimmung des Antikörperquotienten dar. Nach GOLDMANN und WITMER (1954) darf eine intraoculare Bildung von Antikörpern und damit eine Spezifität der Uveitis angenommen werden, wenn der Vergleich der Titer von Serum und

Kammerwasser einen relativ erhöhten Antikörperspiegel des Kammerwassers ergibt (17).

LUGOSSY verwandte zur Klärung der Uveitis-Ätiologie die Fluorometrie (10). Hiernach soll eine Uveitis tuberkulöser Ätiologie sein, wenn 48 Stunden nach einer positiv ausgefallenen Tuberkulin-Kutanprobe (1 : 100 000) die Fluoresceinpermeabilität (Blut-Kammerwasser) ansteigt. Wenn die Permeabilität sich nicht ändert, kann eine tuberkulöse Herkunft der Uveitis ausgeschlossen werden. Vergleicht man die Literaturangaben über die Häufigkeit der tuberkulösen Genese, so weisen verschiedene Autoren einen etwa gleich hohen Prozentsatz auf.

| Autoren                   | Jahr | von untersuchten<br>Uveitisfällen | Tbc-Ätiologie<br>in Prozent |
|---------------------------|------|-----------------------------------|-----------------------------|
| WITMER (18)               | 1955 | 76                                | 8                           |
| REMKY (10)                | 1958 | 163                               | 11                          |
| OKSALA (14)               | 1960 | 100                               | 9                           |
| OFFRET und<br>SARAUX (13) | 1960 | 80                                | 7,5                         |
| VANCEA (24)               | 1963 | 806                               | 8,69                        |

Bei LUGOSSY lag der Prozentsatz (1967 : 23,8%) erheblich höher. Er erklärte dieses mit der Feststellung, daß in Ungarn die Tuberkulose "immer noch eine Volksseuche" darstellt (10, 11).

### Fokalinfection

Im Jahr 1909 prägte PÄSSLER den Begriff der Fokalinfection, der schnell in der Ophthalmologie Aufnahme fand (3). Neben der Tuberkulose spielte nun die Fokalinfection eine der wichtigsten Rollen in der Auseinandersetzung um die Uveitisätiologie.

Nach SIEGMUND zählten zu einem Fokalgeschehen alle diejenigen Herde, deren örtliche, gewebliche Veränderungen geeignet sind, "über ihre nächste Umgebung hinaus eine Fernwirkung auszulösen" (21). Klassische Herde stellten dabei eine Tonsillitis, eine Zahnwurzelerkrankung, eine Nebenhöhlenentzündung, eine Appendicitis, ferner eine Entzündung der weiblichen oder männlichen Adnexe dar. Nach SIEGMUND, HÄRTL und THIEL fiel ein tuberkulöser Primärherd als Fokus echterster Prägung mit unter das Krankheitsgeschehen der Fokalinfection (7, 21).

GASTEIGER unterschied eine "Fokalinfection im engeren Sinne", wenn bei Herdsanierung eine rasche und dauernde Ausheilung der Augenerkrankung erfolgte, von einer "Fokalinfection im weiteren Sinne". Hier sollte ein Zusammenwirken der verschiedensten Faktoren die Ursache sein, wie es die Konstellationspathologie TENDELOO's beschrieb (4).

Ähnlich äußerte sich SIEGERT (20): "Neben dem gesicherten ätiologischen Faktor können weitere auslösende, lokalisatorische oder auch nur resistenzschwächende Faktoren wirksam sein. Bei fraglicher Prävalenz ist die Vorstellung einer Monokausalität überhaupt problematisch, die Annahme einer Reizsummation naheliegender".

Bei VANCEA fand man in einer Arbeit "Ätiologie und Behandlung der Uveitis, ..." unter der Rubrik "Ätiologische Diagnose" 30,3% Fälle von Uveitis und Herdinfektion (24). Von OFFRET und SARAUX wurden 1960 in 23,7% eine sichere und in weiteren 22,5% eine mögliche Fokalinfection bei 80 Uveitispatienten festgestellt (13). OKSALA entdeckte bei 24 Patienten von 100 einen Herd. Der Sanierung des Herdes folgte jedoch nur in 6 Fällen eine Heilung (14). In diesen beschriebenen Literaturangaben wurden die Tuberkulose, Lues, Gonorrhoe, Toxoplasmose usw. getrennt von der Fokalinfection aufgeführt.

Für LUGOSSY stand praktisch jede endogene Uveitis in ursächlicher Beziehung zur Fokalinfection und Tuberkulose (17). So glaubte er 1960 in 30% der Uveitisfälle einen Zahnherd, in 16% eine chronische Prostatitis und in 10% einen tonsillären Herd nachweisen zu können, in dem er nach einer subcutanen Injektion des Herdantigens fluorometrisch eine Permeabilitätssteigerung der Blut-Kammerwasser-Schranke nachweisen konnte (10).

Mit derselben Untersuchungsmethode waren es jedoch 1967 in 11,1% der Fälle die Zähne, in 4,3% die Prostata, in 8,9% die Tonsillen, die durch eine entzündliche Veränderung eine Uveitis ausgelöst haben sollen (11).

FRANCOIS diskutierte die Wichtigkeit des "dentalen Faktors" für die Uveitis. Dem vielen Zahnherden stände eine nicht annähernd so große Zahl von Uveitiden gegenüber, und wiederum nur ein Teil der Uveitiden würde gleichzeitig einen Zahnherd aufweisen.

## Lues

Vergleicht man die Zahlen der letzten 50 Jahre über eineluetische Uveitis, so läßt sich ein deutlicher Rückgang daraus entnehmen. Dieser Rückgang findet in der aufkommenden Therapie und Prophylaxe seine Erklärung (6). Mit der Einführung des Penicillins geht derluetische Anteil weiter zurück. So glaubten GAYTON und WOODS 1941 in 17% eine Syphilis bei der erwachsenen, granulomatösen Uveitis entdeckt zu haben, 1960 dagegen WOODS nur noch in 2% (26). Nach LUGOSSY betrug dieluetische Uveitis weniger als 5% (17). Bei OKSALA waren es 1960 = 3% (14), bei OFFRET und SARAUX gut 1% (13). SMITH und ASHTON fanden 1955 bei 200 Patienten mit Uveitis keine positive Wassermann- oder Kahnreaktion (22).

## Gonorrhoe

Auch der Prozentsatz der Uveitiden, die aufgrund einer Gonokokkeninfektion entstanden sein sollen, ist zurückgegangen. SMITH und ASHTON fanden 1955 in ca. 1% eine positive Gonokokken-KBR (22). In einem von 80 Uveitidfällen konnten OFFRET und SARAUX eine Gonorrhoe nachweisen.

## Toxoplasmose

Mit der Entdeckung der Toxoplasmose ergab sich ein weiterer möglicher ätiologischer Faktor für die Uveitis. Auch in diesen Fällen gilt der Zusammenhang zwischen toxoplasmotischem Infekt und Uveitis als noch nicht geklärt. Dennoch scheint bei vielen Fällen von Toxoplasmose eine Beziehung zu bestehen. SMITH und ASHTON arbeiteten einen deutlichen Zusammenhang zwischen positiven Befunden in der Komplementbindungsreaktion sowie dem 'cytoplasm modifying dye test' und einer Uveitis posterior aus (22). HEATON gelang dieses ebenfalls (8). Die Diagnostik einer durch Toxoplasmose verursachten Uveitis mit Hilfe der Komplementbindungsreaktion und dem Serofarbstest nach Sabin-Feldman ist dadurch erschwert, daß die Bevölkerung zum Teil latent verseucht ist. Nach WITMER hatten 57% der Jugendlichen zwischen 18 und 22 Jahren eine Primoinfektion durchgemacht (28), 25% der Bevölkerung Englands besaßen einen Toxoplasmose-Antikörper-Titer von 1 : 4 im 'cytoplasm modifying dye test' (22). Die KBR wurde bis zu 5% bei Titerwerten zwischen 1 : 4 bis 1 : 10 positiv gefunden. JACOBS und andere zeigten, daß Toxoplasmen im Auge existieren können, ohne dabei einen hohen Antikörperspiegel zu produzieren (22). ASHTON wies darauf hin, daß hohe Titer sehr schnell zu einem Wert abfallen können, der nicht mehr kennzeichnend ist (22).

| Autoren    |      | Jahr    | von untersuch-<br>ten Uveitis-<br>fällen | toxoplasmoti-<br>sche Genese<br>in Prozent |
|------------|------|---------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| VANCEA     | (24) | 1951/61 | 806                                      | 0,87                                       |
| OKSALA     | (14) | 1960    | 100                                      | 3                                          |
| OFFRET und |      | 1960    | 80                                       | 5                                          |
| SARAUX     | (13) |         |                                          |                                            |

### Leptospirose

HOGAN konnte bei einer Reihe von nachgewiesenen Leptospirosefällen Augenkomplikationen feststellen (9). LUGOSSY und WITMER (17 und 28) waren der Meinung, daß die durch Leptospirose verursachte Uveitis einen geringen Prozentsatz ausmacht.

| Autoren    |      | Jahr | von untersuch-<br>ten Uveitis-<br>fällen | Leptospirose-<br>Genese in<br>Prozent |
|------------|------|------|------------------------------------------|---------------------------------------|
| OFFRET und |      | 1960 | 80                                       | 1,2                                   |
| SARAUX     | (13) |      |                                          |                                       |
| OKSALA     | (14) | 1960 | 100                                      | 3                                     |

### Brucellose

80% der Brucellose-Erkrankungen betreffen die ländliche Bevölkerung und die Arbeitnehmer in der fleischverarbeitenden Industrie. Für die Diagnose soll der Agglutinationstest am geeignetsten sein (9). Von 432 Fällen einer granulomatösen Uveitis aus den Jahren 1950 - 1960 konnte WOODS in 4,9% eine Brucellose als ätiologischen Faktor diagnostizieren (28). Nach BARRETT und RICHARDS (1953) war der Agglutinationstest nicht sicher.

Von 25 erwiesenen Brucellosefällen fiel in 7 Fällen der Test negativ aus. Nach ihrer Meinung ist die Brucellose für die Ätiologie einer Uveitis nicht so wichtig, wie es

FOGGITT oder GAYTON und WOODS in Amerika fanden (22). WITMER schloß die ätiologische Rolle einer Brucellen-Infektion für eine chronische Uveitis nicht aus (27). 1963 berichtete er, daß die Brucellose jedoch selten geworden sei (28).

### Histoplasmose

1950 wurde Histoplasmin für diagnostische Zwecke gebräuchlich. WOODS untersuchte bis 1959 400 Patienten mit einer granulomatösen Uveitis, von denen 187 einen positiven Histoplasmin-Test hatten. 19 von den 187 Patienten zeigten sehr ähnliche Erscheinungen: kleine, gelbliche, gering pigmentierte, fokale Schädigungen im peripheren Fundus. Später entwickelten sich in der fovealen oder perifovealen Region cystische Läsionen. Alle 19 waren überempfindlich gegen Histoplasmin (29).

### Sarkoidose

In dem Zeitraum von 1950 - 1960 will WOODS in 4,4% von insgesamt 432 untersuchten granulamatösen Uveitisfällen eine Sarkoidose festgestellt haben (29). LEWIS berichtete über 23 Fälle von generalisierter Sarkoidose. In allein 5 Fällen davon bestand eine beiderseitige Iridocyklitis (9). Zur Diagnose verwandte OKSALA den Röntgenbefund, den Mantoux-Test und die Biopsie. Von 100 Uveitispatienten zeigte einer eine Sarkoidose (14).

### Sonstiges

In einer Arbeit: "Diseases of the uveal tract" wurden 55 Leprafälle, darunter 34 mit Augenkomplikationen beschrieben. Dabei standen die Veränderungen am Auge in direktem Zusammenhang mit der Schwere der leprösen Hautveränderun-

gen (9). Es war ebenfalls HOGAN, der auf einen möglichen Zusammenhang zum Typhus hinweist. Bei 2031 Typhuserkrankten wurde in 26 Fällen eine Uveitis beobachtet (9). OFFRET und SARAUX (1960) beschrieben in 3,7% von 80 untersuchten Uveitisfällen eine Rickettsiose (13). WILDER wollte bei der Ätiologie der granulomatösen Uveitis die Hakenwürmer berücksichtigt wissen, besonders bei Kindern (29).

Verschiedene Autoren zählten zu den möglichen Ursachen einer Uveitis den Diabetes mellitus (9, 14, 24).

### Virusinfektionen

Ein Herpes simplex, ein Herpes zoster und eine virale Grippe sind mögliche Faktoren in der Uveitisätiologie (28). OKSALA fand in 3 von 100 Uveitisfällen einen Herpes zoster (14). VANCEA vermochte 1963 in 11,4% von 806 Fällen Grippe und andere virotische Infektionen aufzuzeigen (24).

### Ungeklärte Genese

An den Schluß dieses Rückblicks gehören die Zahlen über den Prozentsatz der ätiologisch ungeklärten Uveitiden. Die Berliner Klinik behandelte in den Jahren 1940 - 1950 368 Fälle von nichteiteriger Iridocyklitis. Von diesen konnte die Ätiologie in 211 Fällen bei Anwendung kritischer Maßstäbe geklärt werden. Es blieben somit 42,6% ungeklärte Fälle übrig (3). WOODS konnte von 432 Patienten mit einer granulomatösen Uveitis (aus den Jahren 1950 bis 1960) in 15,5% der Fälle die Ursache nicht finden (29). Bei HOGAN lag 1952 der Prozentsatz der ungeklärten Fälle über 60%, gleichgültig ob es sich um akute Iridocyklitiden oder chronische Uveitiden handelte (9).

| Autoren     | Jahr    | von untersuch-<br>ten Uveitis-<br>fällen | Prozentsatz<br>ungeklärter<br>Ätiologie |
|-------------|---------|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| VANCEA (24) | 1951/61 | 806                                      | 27,3                                    |
| OFFRET und  | 1960    | 80                                       | 32                                      |
| SARAUX (13) |         |                                          |                                         |
| OKSALA (14) | 1960    | 100                                      | 54                                      |

## Definition der der Arbeit zugrundegelegten Erkrankung der Uvea

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der entzündlichen Erkrankung der Uvea. Unter der Uvea soll die Gesamtheit von Iris (= Regenbogenhaut), Corpus ciliare (= Ziliarkörper) und Chorioidea (= Aderhaut) verstanden werden. Eine Entzündung derselben kann auf Teile beschränkt bleiben oder aber das Nachbargewebe mit einbeziehen. So wurden in dieser Arbeit einige Fälle einer Chorioretinitis ebenfalls untersucht.

Die Diagnose einer Uveitis wird unter dem Aspekt folgender Symptome gestellt (Gasteiger, 5): Subjektiv werden Sehschmerzen, Lichtscheu und Sehstörungen empfunden, Objektiv zeigt sich eine verstärkte Ziliarinjektion, eine enge Pupille, eine verwaschene Struktur des Irisgewebes, Präzipitate sowie Synechien und deren mögliche Folgeerscheinungen (Seclusio pupillae mit Sekundärglaukom). Fleckige, verwaschene Aderhautveränderungen gehören zum Bild einer Chorioiditis.

Dieser Arbeit liegen nur endogene Uveitiden zugrunde. Es sind dies alle die Uveitiden, die nicht auf direktem, exogenem Weg hervorgerufen werden, wie es etwa bei Verletzungen des Auges oder bei einem Ulcus serpens der Fall ist. Bei den endogenen Uveitiden liegt zunächst einmal kein klarer, gedanklich nachvollziehbarer oder direkt nachweisbarer Einwirkungsmechanismus vor. Die Entzündung tritt primär und nicht als Folge eines andersartigen Prozesses des Auges auf. Eine endogene Uveitis ist die lokale Reaktion im Auge auf bestimmte pathologische Geschehen im Körper. Hierzu gehören u.a. verschiedene Infektionskrankheiten, der rheumatische Formenkreis und die Fokalinfection.

### Definition eines Fokalgeschehens

Den Begriff der Fokalinfection wollen wir im Sinne der Definition nach GUTZEIT und PARADE, modifiziert nach GASTEIGER und RÖSSLE, verstanden wissen (3,23).

"Es handelt sich bei Fokalinfectionen um Krankheitsbilder, die ihre Entstehung dem Vorhandensein von lokalisierten, chronischen Entzündungsherden verdanken, die selbst periodisch oder dauernd im Hintergrund bleiben, während fern vom Herd, ohne unmittelbare Verbindung zu ihm, im Organismus Reaktionen ablaufen, die durch organisch faßbare Gewebsveränderungen oder auch durch funktionelle Störungen charakterisiert sind."

Unter einem lokalisierten Entzündungsherd soll nach PÄSSLER (23) die Isolierung des Herdes vom bzw. im Organismus verstanden werden. Zum Unterschied von jenen Prozessen, bei denen der Infektionsvorgang per continuitatem auf benachbarte Gewebe und Organe fortschreitet, zeichnet sich die Fokalinfection dadurch aus, daß sich die Reaktion jenseits des Nachbargewebes an einem neuen Ort abspielt.

Es stellt sich nun die Frage, welche der ätiologischen Faktoren im Sinne einer Fokalinfection wirken. Der Begriff "Fokalinfection" wurde nicht so definiert, daß eine Zuordnung der eine Uveitis verursachenden Krankheitsprozesse eindeutig möglich ist. Es gehören solche Krankheitsprozesse dazu, die im Sinne HÖRING's "Lokalinfektionskrankheiten" darstellen. Als Beispiel seien ein Zahngranulom, eine Tonsillitis, eine Cholecystitis, eine Adnexitis angeführt. Hier wird mit dem Befund gleichzeitig die lokalisierte Entzündung erkannt. Es kann ein solcher Herd auch Ausdruck einer rheumatischen Erkrankung sein. Rheumatische Infektionen können durch solche Entzündungsherde unterhalten werden. Ein therapeutisches Vorgehen gegen dieselben kann zur Besserung der Grundkrankheit und zur Abheilung der Uveitis führen.

Schwierigkeiten bereitet die Zuordnung solcher ätiologisch in Frage kommender Krankheiten, die entweder zu den "primär zyklischen Infektionskrankheiten" oder zu anderen Allgemeinerkrankungen ohne besondere Organmanifestation zu zählen sind.

So hat man in der Literatur die Tuberkulose und die Fokalinfektion getrennt aufgeführt; andere Autoren aber zählen einen "tuberkulösen Primärherd als Fokus echter Prägung" (21,7) mit unter das Krankheitsgeschehen einer Fokalinfektion. Eine Entscheidung darüber kann erst getroffen werden, wenn klare Vorstellungen über den Wirkungsmechanismus einer Fokalinfektion bestehen.

Der Nachweis einer ursächlichen Beziehung zwischen Herd und Uveitis ist nur schwer zu erbringen. Da man aus dem gleichzeitigen Vorhandensein von Herd und Uveitis nicht folgern kann, daß jener für diese verantwortlich ist, versucht man den Zusammenhang durch eine Herdsanierung aufzudecken. Kommt es nach der Sanierung zur baldigen, vollkommenen Abheilung der Entzündung am Auge und bleiben Rezidive aus, so ist eine ursächliche Beziehung mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, der Nachweis aber nicht mit Sicherheit erbracht. Ein zufälliges Zusammentreffen oder aber das Vorhandensein eines weiteren, nicht erkennbaren Herdes wurden nicht berücksichtigt. Kommt es aber zu Rezidiven, so läßt diese Tatsache den Ausschluß des sanierten Herdes als ursächlichen Faktor nicht zu. Es können gleichzeitig weitere Herde vorhanden gewesen oder später neue Herde entstanden sein.

Unter der Sanierung eines Herdes wollen wir seine Stilllegung, seine Ausräumung oder am sinnvollsten seine völlige Entfernung verstehen. Der Zahnarzt, der Hals-Nasen-Ohren-Facharzt oder der Chirurg nehmen in der Regel diesen Eingriff vor. Er dient in der Praxis, ohne daß nähere Beziehungen (Herd/Uveitis) immer abgeklärt werden können, einer Rezidivprophylaxe. Wegen der ungeklärten, aber

nicht zu bezweifelnden Beziehungen und der Gefahren, die dem Auge durch erneute Entzündungen drohen, ist ein solcher Eingriff gerechtfertigt. VERREY schrieb 1965: "Eines bleibt jedoch sicher: nicht selten bestehen Uveitiden und Fokalinfekte gleichzeitig. Das ist eine Tatsache. Es kommt vor, daß die Sanierung des Herdes eine schlagartige Besserung des Auges zur Folge hat. Ob die Theorie falsch ist oder nicht, spielt keine Rolle. Bei einer Uveitis sollen die Herde gesucht und behandelt werden." (26). So stellt sich in der Praxis weniger die Frage: "liegt hier ein echtes Fokalgeschehen vor?" als die Frage: "wie verhüte ich ein Rezidiv?" OKSALA und VARONEN beschreiben, daß von 126 Patienten mit Uveitiden allergischer Genese 43% Rezidive zeigten, die am häufigsten zwischen 1/2 und 3 Jahren nach der Ersterkrankung auftraten (15).

#### Untersuchungsmethoden

Der Patient, in der Regel nur wegen seines Augenbefundes in die Klinik aufgenommen, mußte sich einer allgemeinen klinischen Durchuntersuchung unterziehen. Mit der augenärztlichen waren auch die üblichen klinischen Untersuchungen verbunden, die zur Vollständigkeit hier mit aufgezählt werden. Es wurden bestimmt und kontrolliert:

Temperatur, Blutdruck, BSG, hämatologischer Status, Blutzucker, Serumelektrolyte, Serumtotalproteine und Elektrophorese, Serumcreatinin, Bilirubin, CRP, Eiweiß und Zucker im Harn, Harnsediment.

Die Beurteilung der gefundenen Größen erfolgte nach den Normalwerten in den Wissenschaftlichen Tabellen (Documenta Geigy, 6. Auflage).

Zum Ausschluß einer Lues wurden eine Cardiolipin-Flokkungsreaktion, Meinicke-Klärungsreaktion, Cardiolipin-

KBR und Pallida-KBR durchgeführt. Eine Komplementbindungsreaktion diente der Untersuchung auf Listeriose und Toxoplasmose. Letztere wurde durch den Sero-Farbstest nach Sabin-Feldman vervollständigt. Ebenso gehörte zur allgemeinen Untersuchung der Waaler-Rose-Test und die Bestimmung des Antistreptolysintiters. Kontrolliert wurde das Sputum auf Tuberkel-Bakterien bei Tbc-Verdacht. Bei dem Verdacht einer Gonorrhoe sollten eine KBR und die Färbung eines Ausstrichpräparates mit Methylenblau und nach Gram die Diagnose sichern.

Lagen die Befunde dieser Untersuchungen vor, wurde der Patient den einzelnen fachärztlichen Abteilungen zur weiteren Beurteilung vorgestellt; d.h. einem Zahnarzt, einem Facharzt der Hals-Nasen-Ohren-Abteilung, einem Internisten, einem Chirurgen, einem Röntgenologen und wenn notwendig einem Neurologen, Gynäkologen oder Dermatologen. Diese erhoben den Befund, vertraten die Diagnose und nahmen Stellung zu der Frage: "Konnte ein Fokalgeschehen vorliegen? Besteht ein Zusammenhang mit der Uveitis?"

Die für ein Fokalgeschehen wichtigen Befunde im Bereich der Zähne und Nasennebenhöhlen wurden vor allem durch Röntgenaufnahmen gestützt. In besonderen Fällen wurden die Nebenhöhlen eröffnet oder Spülungen vorgenommen. Die Tonsillen wurden nach Größe, Farbe, Kryptengestalt, nach ihren Belägen und Detritus beurteilt. Der Pathologe begutachtete pathohistologisch das bei einer Tonsillektomie gewonnene Präparat. Chirurg und Internist bemühten sich, weitere zusätzliche Krankheitsgeschehen auszuschließen. Wir dachten vor allem an entzündliche Prozesse an Schilddrüse, Gallenblase, Appendix, im Bereich der harnableitenden Wege, an Knochen und Gelenken, an Prostata bzw. Adnexe. Besonders berücksichtigt wurden ferner Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises, deren Diagnose in Zusammenarbeit mit dem Cardiologen und Röntge-

nologen gesichert wurde. Die im Hinblick auf eine rheumatische Affektion, eine Lues, eine Toxoplasmose und Listeriose gewonnenen Titerwerte wurden nur im Zusammenhang mit den klinischen Befunden bewertet. So urteilten auch PAUL und VICK (16): "Schwierig ist die Bewertung der ASR-Titerhöhe. Die Festsetzung eines Grenztiters birgt in gewissem Sinn etwas Willkürliches in sich." Hinweisend auf einen rheumatischen Prozeß waren für uns Antistreptolysintiter von 1 : 800 und 1 : 1 600, im Waaler-Rose-Test Werte von 1 : 64 und darüber. Der Hinweis auf eine frische Toxoplasmose war gegeben bei einer KBR mit einem Titer von 1 : 10 und einem Sabin-Feldman-Test von 1 : 1 000. Listerioseverdächtig galt ein KBR-Titer von 1 : 20. Für eine positive Lues-Pallidareaktion wurden ein- bis zweifach positive Titer von 1 : 5 bis 1 : 10 gefordert. Als steigende oder fallende Titertendenz wurden nur solche Werte angesehen, die in der Verdünnungsreihe um 2 Werte sprangen.

Die in dieser Art beschriebenen Fälle stammen aus den Jahren 1956 bis einschließlich 1966. In diesem Zeitabschnitt haben sich die diagnostischen Möglichkeiten und dementsprechend die von uns angewandten Untersuchungsverfahren geändert. Diese Neuerungen betrafen vor allem die serologisch-diagnostischen Möglichkeiten. Wir haben daher, um die Aussagekraft der gewonnenen Ergebnisse zu verbessern, die Uveitisfälle solcher Zeitabschnitte zusammengefaßt, daß jeweils gleiche Untersuchungsmethoden Anwendung fanden.

#### Zur Beurteilung der Untersuchungsergebnisse

Um die Auswertung zu erleichtern, wurden die Patienten nach ihrem Untersuchungsergebnis in drei Gruppen aufgeteilt.

### Gruppe I

In die Gruppe I wurden alle die Uveitisfälle eingeordnet, die neben dem Augenbefund mindestens einen weiteren, eindeutigen Krankheitsbefund aufwiesen. Dabei konnte die Uveitis nicht einfach als fortschreitender Prozess dieses Herdes in die Nachbarschaft verstanden werden. Mußte die Diagnose durch serologische Untersuchungen unterstützt werden, so galten für die Bewertung der gewonnenen Titerwerte die oben angeführten Richtlinien (s. S. 19).

### Gruppe II

In die Gruppe II wurden solche Fälle endogener Uveitis aufgenommen, die neben dem Augenbefund bei der klinischen Durchuntersuchung ein weiteres, fragliches Krankheitsbild aufwiesen. Die Annahme dieses Nebenerbefundes stützte sich auf die Anamnese und auf nicht eindeutig abzuklärende, klinische Befunde. Eine fachärztliche Begutachtung unter Zuhilfenahme röntgenologischer, laborchemischer und serologischer Ergebnisse konnte keine eindeutige Klarheit erbringen. So finden sich in der Gruppe II auch alle die Fälle, die serologisch zwar einen erhöhten Titer aufwiesen, der jedoch für eine Zuordnung in die Gruppe I nach den Forderungen von Seite 19 nicht ausreichte.

### Gruppe III

In die Gruppe III wurden alle die Fälle endogener Uveitis eingeordnet, die bei der klinischen Durchuntersuchung keinerlei Hinweis auf ein weiteres Krankheitsgeschehen ergaben. Neben der Erkrankung des Auges konnten keine weiteren, selbständigen, pathologischen Befunde erhoben werden.

Die weiteren Untersuchungen dieser Arbeit galten der Gruppe I. Eine zusätzliche Unterteilung dieser Gruppe

war für die Auswertung notwendig. Wir nahmen folgende Unterteilung vor:

- Gruppe I
- a) In dem Versuch, einen ursächlichen Zusammenhang zwischen der endogenen Uveitis und dem gefundenen Krankheitsherd darzustellen, wurde eine Herdsanierung vorgenommen. Im Anschluß an diese kam es zum Verschwinden des Augenbefundes. Das Auge blieb rezidivfrei.
  - b) Zum Unterschied von der Gruppe I a war eine ursächliche Beziehung des entfernten Herdes zur Augenerkrankung nicht wahrscheinlich. Eine vorgenommene Sanierung des Herdes zeigte keine Auswirkung auf das erkrankte Auge im Sinne einer Heilung. Einer unter der allgemeinen Therapie einsetzenden Besserung folgten Rezidive.
  - c) Bei dieser Gruppe wurde eine Sanierung des neben der Uveitis gefundenen Krankheitsherdes nicht durchgeführt. Entweder lehnte der Patient einen solchen Eingriff ab oder aber es ließen Alter und Gesundheitszustand einen solchen Eingriff nicht zu.
  - d) Hierzu zählten alle Fälle von Uveitis mit einem sicheren, weiteren Krankheitsprozeß, der nicht zur Fokalinfection gerechnet werden konnte.

Den Kern der Untersuchung stellten die Patienten dar, bei denen eine Herdsanierung vorgenommen wurde (Gruppe I a, b). War es nach der Herdsanierung und gleichzeitig begonnener Allgemeintherapie zur Abheilung am

Auge gekommen, so galt unser Interesse nun der Frage: "Wielange wird der Patient rezidivfrei bleiben?".

### Zum Problem der nichtstationären Patienten- überwachung

Die Schwierigkeit einer Beantwortung lag natürlich in der Überwachung dieser Patienten. Eine ständige persönliche Überwachung wäre unzumutbar kostspielig und zeitraubend gewesen.

Alle Uveitiden mit Herdsanierung sollten über 24 Monate nach dem Eingriff auf Rezidivfreiheit kontrolliert werden. Da es sich um die Jahrgänge 1956 - 1966 handelte, sollten zurückliegende Jahrgänge über einen längeren Zeitraum kontrolliert werden, den wir mit maximal 5 Jahren begrenzten. Als Lösung des Problems bot sich eine Fragebogenaktion an.

Der Patient und der behandelnde Augenarzt erhielten unabhängig voneinander verschiedene Fragebogen. Die Abfassung der Fragebogentexte mußte ausgesprochen sorgfältig vorgenommen werden. Als oberstes Ziel galt es, echte Informationen zu erhalten. So wurde vor allem der Patientenfragebogen sehr einfach gehalten. Zu erwartende Mißverständnisse von seiten des Patienten sowie Gleichgültigkeit in der Beantwortung sollten damit ausgeschlossen werden. In nicht wenigen Fällen war dennoch ein persönliches Aufsuchen der Patienten unumgänglich.

Die für die Arbeit entscheidenden Eintragungen wurden durch den behandelnden Augenarzt vorgenommen. In dem für den Arzt aufgesetzten Fragebogen erschien uns die Rubrik "Nicht beurteilbar" wichtig. Leichtfertige Eintragungen unter "Ja" oder "Nein" (vgl. folgender Fragebogen) waren zu vermeiden.

Da dem Text der Fragebogen ein nicht unwesentlicher Wert beigemessen werden muß, sollen sie hier miteingefügt werden.

Fragebogen an den Patienten:

Im Jahr ..... haben Sie im Städtischen Wenckebach-Krankenhaus wegen einer Augenentzündung gelegen.  
Im Auftrag von .....möchte ich Sie höflich bitten, uns möglichst umgehend folgende Fragen zu beantworten:

Bitte ausfüllen:

- 1) Sind Sie seitdem noch einmal an den Augen erkrankt?  
.....
- 2) Waren Sie wegen dieser neuen Augenerkrankung beim Arzt?  
.....
- 3) Wie hieß der Arzt? .....  
Wo ist seine Praxis? .....

Schicken Sie bitte diesen Zettel ausgefüllt in beiliegendem Umschlag an mich zurück.

Fragebogen an den behandelnden Augenarzt:

Im Rahmen einer Untersuchung über die Ursachen einer Uveitis = Iritis, Iridocyklitis, Chorioiditis möchten wir Sie bitten, uns einige Fragen zu beantworten.

Im Jahr ..... wurde uns von Ihnen der/die Patient/in ..... geb.....  
wohnhaft .....  
wegen einer ..... überwiesen.  
Bei der klinischen Durchuntersuchung fanden wir .....  
.....  
so daß an ein Fokalgeschehen gedacht werden mußte.  
Während des Klinikaufenthaltes wurde .....  
..... vorgenommen.  
Wir bitten Sie nun, folgende Fragen zu beantworten:  
Kam es nach der Entlassung aus der Klinik zu einer erneuten Uveitis in den ersten

|            | Ja | Nein | Nicht beurteilbar |
|------------|----|------|-------------------|
| 12 Monaten |    |      |                   |
| 24 Monaten |    |      |                   |
| 60 Monaten |    |      |                   |

Wenn "Ja": Wie lautet die Diagnose? .....  
Konnte bei dem Rezidiv die Ursache geklärt werden? .....

Was war die Ursache? .....

Wenn "Nein": Ist der Patient wegen anderer Augenerkrankungen bei Ihnen in Behandlung gewesen? .....

Wenn "Nicht beurteilbar": Sind Sie damit einverstanden, daß wir den/die Patient/in selbst anschreiben? .....

Bemerkungen: .....

### Das Untersuchungsergebnis

In den Jahren 1956 bis einschließlich 1966 wurden 209 Patienten mit einer endogenen Uveitis stationär behandelt. Bei 5 Patienten konnte aus verschiedenen Gründen eine eingehendere Untersuchung nicht durchgeführt werden, so daß die für die Arbeit relevante Patientenzahl bei 204 liegt. Das Untersuchungs- und Behandlungsergebnis dieser Gruppe wird hier dargelegt.

Neben dem Augenbefund galt unser Interesse der Suche nach weiteren krankhaften Körperbefunden. Entsprechend der oben angegebenen Gruppeneinteilung ergab sich folgendes:

- Gruppe III : In 39 Fällen (= 19,11%) bestanden keine Anzeichen für ein weiteres krankhaftes Geschehen.
- Gruppe II : In 32 Fällen (= 15,68%) ließen fragliche Befunde und unklare anamnestische Erhebungen eine eindeutige Zuordnung in die Gruppen I bzw. III nicht zu. Erst das Vorhandensein der Gruppe II ermöglichte, die Gruppe I und III scharf zu umreißen.
- Gruppe I : In 133 Fällen (= 65,19%) wurden weitere, sichere Befunde mit Krankheitswert erhoben. Es war dabei gleichgültig, ob ein Zusammenhang mit der Uveitis denkbar war oder nicht.

### 204 Uveitisfälle



Gr. III      39 Fälle = 19,11%

Gr. II      32 Fälle = 15,68%

Gr. I      133 Fälle = 65,19%

### Die Häufigkeit der einzelnen Befunde

Bei der Aufschlüsselung der Gruppe I nach Befunden muß berücksichtigt werden, daß ein nicht geringer Anteil der Patienten mehrere aufwies. Aus der Vielzahl der Befunde heben sich zwei deutlich hervor.

Eine akute oder chronische Entzündung der Tonsillen bestand in 59 Fällen. Fast ebenso häufig, nämlich in 57 Fällen, konnten Zahngranulome festgestellt werden. Mit einem deutlichen Abstand folgten in 12 Fällen entzündliche Veränderungen der Nasennebenhöhlen.

Unter dem Begriff "rheumatische Erkrankungen" wollten wir wegen der augenblicklichen Schwierigkeiten in der Terminologie alle diejenigen Erkrankungen gesammelt wissen, die allgemein als rheumatisch angesehen werden.

Hierher gehörten 17 Fälle. Es ist erwähnenswert, daß die Zahl der fraglichen "rheumatischen Erkrankungen" der Gruppe II mit 24 Fällen um die Hälfte größer war. Obwohl zum "rheumatischen Formenkreis" dazugehörig, haben wir 5 Fälle von Morbus Bechterew getrennt geführt.

Ebenso wie bei den "rheumatischen Erkrankungen" ist bei der Toxoplasmose das Verhältnis der gesicherten zu den fraglichen Fällen erwähnenswert. 5 gesicherten standen 16 fragliche Fälle gegenüber.

In einem Fall lautete die Diagnose Listeriose.

Lues und Gonorrhoe wurden mit je 2 sicheren und je 2 fraglichen Fällen erfaßt. Von 6 Tuberkuloseverdächtigen konnten schließlich nur 3 als gesichert angesehen werden. Prostatitis, Thrombophlebitis, Osteomyelitis und Bronchitis waren in je 2 Fällen mit vorhanden.

Jeweils einmal vertreten waren:

Varicöses Ekzem, florides Ulcus cruris, Vaginitis, Staphylogene Pyodermie, metastatische Sepsis, Pyelitis, fibrinöse Pericarditis, akute fieberhafte Arthritis, Cholecystopathie, unreifzellige myeloische Leukose, Plasmocytom, Multiple Sklerose, Mykose.

7 Fälle von Diabetes mellitus wurden beobachtet.

### Gemeinsames Auftreten von Befunden

Natürlich gab es eine Reihe von Patienten, die mehrere Befunde gleichzeitig aufwiesen. Bei der großen Anzahl von Tonsillitiden und Zahngranulomen verwunderte es nicht, daß bei 11 Patienten beides diagnostiziert wurde. In drei Fällen war die Tonsillitis mit einer Nasennebenhöhlenentzündung vergesellschaftet, ferner in einem Fall mit einer "rheumatischen Erkrankung". Zweimal fand sich die Kombination mit einem Morbus Bechterew, jeweils einmal mit einer Pericarditis, Endocarditis, Osteomyelitis, Tuberkulose, Multiplen Sklerose und Cholecystopathie. Das Zahngranulom trat dreimal gemeinsam mit einer Nasennebenhöhlenentzündung auf. Zusammen mit einer Toxoplasmose, Thrombophlebitis, Vaginitis, Prostatitis und "rheumatischen Erkrankung" wurde es jeweils einmal angetroffen. Von folgenden Kombinationen fand sich jeweils ein Fall:

Tonsillitis und Zahngranulom und Osteomyelitis

Tonsillitis und Zahngranulom und Nasennebenhöhlenentzündung und varicöses Ekzem

Tuberkulose und Nasennebenhöhlenentzündung

Lues und Gonorrhoe

Prostatitis und Pyelitis

"Rheumatische Erkrankung" und Toxoplasmose

"Rheumatische Erkrankung" und Gonorrhoe und Tonsillitis

"Rheumatische Erkrankung" und Tonsillitis und Zahngranulom und Prostatitis

"Rheumatische Erkrankung" und Tonsillitis und Zahngranulom

"Rheumatische Erkrankung" und Zahngranulom und Nasennebenhöhlenentzündung

Damit sind alle aufgetretenen Kombinationsformen beschrieben.

### Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse

Um einen Vergleich mit den in anderen Untersuchungen gefundenen Ergebnissen zu ermöglichen, mußte der Versuch unternommen werden, die Ergebnisse prozentual in einer Tabelle darzustellen. Es war also notwendig, entsprechend den in der Literatur angegebenen Diagnosen unsere Ergebnisse zu ordnen. Daher gehörte ein Zahngranulom unter die Rubrik "Fokalinfectionen". Eine Tonsillitis bei "rheumatischer Erkrankung" wurde ebenfalls unter "Fokalinfectionen" geführt, da durch eine Tonsillektomie der mögliche Fokus für Uveitis und "rheumatische Erkrankung" entfernt werden konnte. Schwierig war die Entscheidung, wenn sowohl ein Zahngranulom als auch eine Toxoplasmose entdeckt worden war. Da für uns in diesem Fall die Toxoplasmose im Vordergrund stand, haben wir den Fall hierunter eingeordnet.

Bei 204 untersuchten Uveitisfällen wurden entdeckt:

| Diagnose                               | Patientenzahl | in Prozent von<br>204 Fällen |
|----------------------------------------|---------------|------------------------------|
| Fokalinfection                         | 98            | 48,0 %                       |
| M. Bechterew                           | 5             | 2,45 %                       |
| sonstige "rheumat.Erkrankungen"        | 12            | 5,88 %                       |
| Tuberkulose                            | 3             | 1,47 %                       |
| Lues, Gonorrhoe, Lues und<br>Gonorrhoe | 3             | 1,47 %                       |
| Toxoplasmose                           | 5             | 2,45 %                       |
| Listeriose                             | 1             | 0,49 %                       |
| Sonstige                               | 6             | 2,94 %                       |
| unbestätigte Verdachtsfälle            | 32            | 15,7 %                       |
| Ungeklärt                              | 39            | 19,1 %                       |
|                                        | <hr/> 204     |                              |

Die 98 Fälle von Fokalinfection teilten sich wie folgt auf:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Tonsillitis                | 31 Fälle |
| Zahngranulom               | 33 "     |
| Nasennebenhöhlenentzündung | 3 "      |
| Thrombophlebitis           | 1 "      |
| Pyelitis                   | 1 "      |
| Osteomyelitis              | 1 "      |
| Kombinationsformen davon   | 28 "     |
|                            | <hr/> 98 |

### Zur Fokalsanierung

Von den aufgezeigten Befunden werden einige ätiologisch für eine endogene Uveitis - und zwar im Sinne einer Fokalinfection - verantwortlich gemacht. Die immer noch ungeklärten ursächlichen Beziehungen zwischen Herd und Augenbeteiligung sind Gegenstand weitreichender Untersuchungen und können hier nicht diskutiert werden. Die im allgemeinen anerkannte Tatsache, daß Beziehungen vorhanden sind, wird auch von uns vorausgesetzt. Unter der Vorstellung, daß mit einer Entfernung des Herdes für die Uvea "provozierende Reize" wegfallen, gilt unser Interesse der Fokalsanierung. Die Frage, die wir beantwortet wissen wollten, lautete: "Kommt es nach einer Fokalsanierung zur Rezidivfreiheit am Auge?". Unabhängig von allen theoretischen Überlegungen galt es, das aktuelle Problem zu lösen, nämlich den Uveitispatienten rezidivfrei zu bekommen.

Von den 133 Uveitispatienten, bei denen einwandfrei eine extraoculäre Erkrankung festgestellt werden konnte, wurden 48 Patienten einer Fokalsanierung durch einen Zahnarzt bzw. Facharzt für Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen unterzogen. In 34 Fällen wurden ein bzw. mehrere Zähne mit Granulomen entfernt. In 11 Fällen sollte eine Tonsillek-

tomie den verdächtigen Herd beseitigen. In je einem Fall wurde eine Kieferhöhlenspülung, eine Zahnextraktion und Kieferhöhlenspülung sowie eine Zahnextraktion und Tonsillektomie durchgeführt.

Die Wirkung dieser zahnärztlichen bzw. HNO-fachärztlichen Eingriffe wurde folgendermaßen beurteilt:

1. Es kommt schon innerhalb der ersten 12 Monate nach dem Eingriff zum Rezidiv.
2. Das Auge bleibt für 12 Monate rezidivfrei.
3. Das Auge bleibt für 24 Monate rezidivfrei.
4. Das Auge bleibt für mindestens 60 Monate rezidivfrei.

Bei der Aufschlüsselung mußte berücksichtigt werden, daß die Patienten der Jahre 1956 - 1963 über jeweils 60 Monate, die der Jahre 1964 - 1966 über mindestens 24 Monate beobachtet wurden. So ergaben sich folgende Zahlen:

| Jahr   | Uveitisfälle<br>mit Herd-<br>sanierung | Rezidiv<br>innerhalb<br>der ersten<br>12 Monate | rezidivfrei<br>für ... Monate |       |       |
|--------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|-------|-------|
|        |                                        |                                                 | 12                            | 24    | 60    |
| 1956   |                                        |                                                 |                               |       |       |
| - 1963 | 32                                     | 13                                              | 2                             | 9     | 8     |
|        |                                        | = 40,6%                                         | 6,25%                         | 28,1% | 25,0% |
| 1964   |                                        |                                                 |                               |       |       |
| - 1966 | 16                                     | 7                                               | 1                             | 8     | x)    |
|        |                                        | " 43,75%                                        | 6,25%                         | 50,0% |       |

x) Vergleicht man, obgleich bei der niedrigen Patientenzahl Vorsicht geboten ist, die Rezidivanfälligkeit bei der Gruppen, so ist anzunehmen, daß ebenfalls ein Viertel der 16 Patienten über 60 Monate rezidivfrei geblieben sind.

Um über die Jahre 1956 - 1966 insgesamt aussagen zu können, muß die Beobachtungszeit über 60 Monate fortfallen. Die Fälle der Jahre 1956 - 1963 fallen der Rubrik "rezidivfrei für 24 Monate" zu.

| Jahr   | Uveitisfälle<br>mit Herd-<br>samierung | Rezidiv<br>innerhalb<br>der ersten<br>12 Monate | rezidivfrei<br>für ..Monate |           |
|--------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|
|        |                                        |                                                 | 12                          | 24        |
| 1956   |                                        |                                                 |                             |           |
| - 1966 | 48                                     | 20                                              | 3                           | 25        |
|        |                                        | = 41,6%                                         | 6,25<br>%                   | 52,1<br>% |

#### Internistisch-therapeutisches Vorgehen

In der Vorstellung, daß ein internistisch-therapeutisches Vorgehen bei Krankheiten, die chirurgisch nicht angebar sind, ebenfalls die Uveitis provozierenden Reize ausschaltet, haben wir je ein Fall von Tuberkulose, Toxoplasmose, Lues und Gonorrhoe - bei letzterem war zusätzlich eine Tonsillektomie angezeigt - mit ausgewertet. Der Patient mit einer Tuberkulose bekam innerhalb von 12 Monaten ein Uveitisrezidiv, dagegen war der Patient mit einer Gonorrhoe bei gleichzeitig durchgeführter Tonsillektomie über 5 Jahre rezidivfrei. Je ein Fall von Toxoplasmose und Lues waren für den beobachteten Zeitraum von 24 Monaten rezidivfrei.

#### Wirksamkeit der einzelnen Herdsanierungen

Von den oben angeführten 48 Patienten, bei denen ein zahnärztlicher bzw. HNO-fachärztlicher Eingriff vorgenommen wurde, hat die Zahnextraktion mit 34 Fällen, gefolgt von der Tonsillektomie mit 11 Fällen, den größten Anteil.

Ein Vergleich der Wirksamkeit einer Zahngranulomentfernung mit einer Tonsillektomie (bei entzündlich veränderten Tonsillen) in Bezug auf ein Uveitisrezidiv muß voraussetzen, daß mit der Extraktion bzw. Tonsillektomie jeweils alle Herde entfernt wurden. Kommt es nicht zu einer vollkommenen Sanierung, so könnten die belassenen Herde weiter wirken und damit einen Vergleich unmöglich machen. Für die Gruppe der 11 Tonsillektomien wurde in keinem Fall ein weiterer Befund erhoben. Innerhalb der Gruppe der 34 Zahngranulomträger gab es 9 Fälle, bei denen mögliche Herde (z.B. chronisch-entzündliche Tonsillen und Nasennebenhöhlenentzündungen) belassen wurden. Ein Vergleich dieser 9 Fälle mit den restlichen 25 "reinen" Granulomträgern soll weiter unten unternommen werden.

Von den 25 "reinen" Zahngranulomträgern bekamen 11 (= 44,0%) innerhalb von 24 Monaten nach der Zahnextraktion ein Uveitisrezidiv, in den übrigen 14 Fällen blieb das Auge für mindestens 24 Monate rezidivfrei.

Von den 11 Patienten (Tonsillektomie) mußten 7 (= 63,6%) innerhalb von 24 Monaten nach durchgeführter Tonsillektomie wegen eines Uveitisrezidivs behandelt werden, 4 Patienten waren für mindestens 24 Monate rezidivfrei.

|                                 | Rezidiv innerhalb<br>von 24 Monaten | kein Rezidiv in den<br>ersten 24 Monaten |
|---------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| 25 Fälle nach<br>Zahnextraktion | 11<br>( = 44,0 % )                  | 14<br>( = 56,0 % )                       |
| 11 Fälle nach<br>Tonsillektomie | 7<br>( = 63,6 % )                   | 4<br>( = 36,4 % )                        |

Teilt man die 34 Fälle mit Zahngranulomen bei durchgeführter Fokalsanierung (Zahnextraktion) in zwei Gruppen auf, wobei die eine die Patienten umfaßt, bei denen nur Zahngranulome festgestellt wurden, und die andere alle diejenigen Patienten einschließt, die neben Zahngranulomen noch andere mögliche Herde aufwiesen, und stellt diese beiden Gruppen in Bezug auf ihre Rezidivfreiheit gegenüber, so muß man erkennen, daß kein wesentlicher Unterschied besteht.

| Nach<br>Zahnextraktion                                      | Rezidiv innerhalb<br>von 24 Monaten | kein Rezidiv in den<br>ersten 24 Monaten |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| 25 "reine"<br>Granulomträger                                | 11<br>( = 44,0 % )                  | 14<br>( = 56,0 % )                       |
| 9 Granulom-<br>träger mit wei-<br>teren möglichen<br>Herden | 4<br>( = 44,4 % )                   | 5<br>( = 55,6 % )                        |

### Diskussion und Schlußfolgerungen

In 133 von 204 Uveitisfällen (= 65,2%) konnte neben der Entzündung der Uvea ein weiteres Krankheitsgeschehen im Körper festgestellt werden. Dieser Gruppe stehen die Patienten gegenüber, bei denen kein bzw. kein sicheres extraoculares Krankheitsgeschehen aufgedeckt wurde (71 Fälle = 34,8%). Für einen ätiologischen Nachweis - soweit er nicht anders erbracht werden kann - hatten wir die Abheilung und Rezidivfreiheit nach Fokalsanierung gefordert. Da es nur in einigen Fällen gelang, eine ursächliche Beziehung durch eine Rezidivfreiheit nach Fokalsanierung nachzuweisen, für alle sonstigen Fälle mit extraocularem Krankheitsgeschehen der Versuch eines Nachweises durch Fokalsanierung nicht gelang und es sich somit nur um vermutliche ätiologische Faktoren handelte, wird die Zahl der Uveitiden unklarer Genese höher liegen. Der Prozentsatz liegt damit in dem Bereich der in der Literatur angegebenen Werte (s. S. 12).

In 41 von 133 Fällen konnten zwei und mehr Diagnosen gestellt werden. Diese Tatsache unterstützt die Vermutung, daß häufig mehrere Faktoren ätiologisch in Frage kommen (s. S. 7).

Mit insgesamt 98 Fällen einer möglichen Fokalinfection (= 48,0%) liegen die Untersuchungsergebnisse deutlich über den Angaben anderer Autoren (s. S. 7). Setzt man für einen Herdnachweis die erfolgreiche Herdsanierung voraus (hier: kein Rezidiv innerhalb von 24 Monaten), so konnte nur in 25 Fällen (= 12,25%) ein echtes Fokalgeschehen nachgewiesen werden. Es muß dabei berücksichtigt werden, daß nur in 48 Fällen eine Fokalsanierung mit anschließender Beobachtung möglich war.

Vergleicht man die Wirksamkeit einer Herdsanierung durch Zahnentfernung und Tonsillektomie, in dem man die Rezidivquote pro Zeitabschnitt gegenüberstellt, so scheint eine

Zahnextraktion bei Granulom erfolgreicher zu sein (s. S. 32). Wegen der geringen Patientenzahl ist eine statistische Aussage jedoch nicht möglich. Vergleicht man die Rezidivquote der 25 "reinen" Granulomträger mit den 9 Granulomträgern, bei denen weitere mögliche Herde belassen wurden, nach erfolgter Zahnsanierung, so muß man feststellen, daß kein wesentlicher Unterschied besteht (s. S. 33). Es stellt sich somit die Frage: "Ist die Entfernung des Zahngranuloms zur Vermeidung eines Uveitisrezidivs besonders erfolgreich?".

In etwa der Hälfte der Fälle mit Herdsanierung kam es innerhalb von 24 Monaten zum Uveitisrezidiv. Eine ähnliche hohe Rezidivquote beschreiben OKSALA und VARONEN allgemein für die Uveitiden allergischer Genese (15). Hieraus ergibt sich:

- 1) a. Der Herd stand nicht in ursächlicher Beziehung zur Uveitis oder  
b. der Herd wurde ungenügend saniert bzw. weitere Herde wurden bei der Sanierung nicht berücksichtigt oder  
c. neuentstandene Herde verursachen das Rezidiv.
- 2) Eine intensivere Herdsuche und Herdsanierung ist notwendig.

Die einwandfreie Diagnose einer "rheumatischen Erkrankung" und die einer frischen Toxoplasmose gestaltete sich schwierig. In diesen Fällen war es besonders vorteilhaft, in Zweifelsfällen eine Zuordnung in die Gruppe II (s. S. 31) vorzunehmen. Es gab allein vierundzwanzigmal eine fragliche "rheumatische Erkrankung" und sechzehnmal eine fragliche Toxoplasmose. In diesen Fällen wären weitere, klärende Untersuchungen sinnvoll gewesen. Es muß jedoch erwähnt werden, daß es sich häufig um zusätzliche Befunde handelte. Aufgrund des Hauptbefundes war dann schon eine Zuord-

nung in die Gruppe I erfolgt, z.B.: chronische Tonsillitis bei fraglicher "rheumatischer Erkrankung". Diese Schwierigkeiten waren der Grund, die für uns richtungsweisenden Titerwerte ausführlich zu beschreiben.

Bei einem Vergleich der Häufigkeit der einzelnen Diagnosen mit den Angaben in der Literatur fällt der hohe Prozentsatz an möglichen Fokalinfectionen in unseren Fällen auf. Die meisten Angaben liegen darunter (s. S. 7).

1960 wurde jedoch von OFFRET und SAPAUX (13) für sichere und mögliche Fokalinfectionen zusammen ein ähnlich hoher Prozentsatz angegeben. Bei LUGOSSY war 1960 der Prozentsatz allein für Zahnherd, Prostatitis und tonsillären Herd noch höher (s. S. 8).

Wenn wir unter Rheumatismus auch Morbus Bechterew aufführen, so erhalten wir 17 Fälle (= 8,3%). Damit ergibt sich eine gleich hohe Infektionsfrequenz mit VANCEA (24).

OKSALA (14) beschrieb 1960 in 15% eine rheumatische Genese. In der Aufdeckung einer möglichen tuberkulösen Genese weist diese Arbeit einen deutlich niedrigeren Prozentsatz auf. Bei der möglichenluetischen und gonorrhöischen Genese deckt er sich mit den Angaben anderer Autoren (s. S. 8). Der Prozentsatz einer frischen Toxoplasmose-Infektion liegt im Bereich der früher schon beschriebenen Häufigkeit (s. S. 9). Ein Fall von Listeriose war in der von uns durchgesehenen Literatur als mögliche Uveitisgenese nicht angegeben.

Zusammenfassend ist also festzustellen, daß der Herdnachweis schwierig ist und nur in einigen Fällen gelingt. Trotz der somit weiterbestehenden Problematik sollte man die Forderung VERREY's voll unterstützen:

"Eines bleibt jedoch sicher: nicht selten bestehen Uveitiden und Fokalinfectionen gleichzeitig. Das ist eine Tatsache. Es kommt vor, daß die Sanierung des Herdes eine schlagartige Besserung des Auges zur Folge hat. Ob die Theorie falsch ist oder nicht, spielt keine Rolle. Bei einer Uveitis sollen die Herde gesucht und behandelt werden."

### Zusammenfassung

204 Patienten mit endogener Uveitis aus den Jahren 1956 bis 1966 wurden eingehend auf extraoculare Krankheiten und insbesondere auf ein Fokalgeschehen untersucht. Bei der Untersuchung wirkten die Vertreter der verschiedenen Fachrichtungen mit. Untersuchungsmethoden und Bewertung der Ergebnisse werden im einzelnen beschrieben.

In 39 Fällen (= 19,1%) konnte kein extraoculares, krankhaftes Geschehen entdeckt werden. In weiteren 32 Fällen (15,7%) waren die erhobenen Befunde - bei Anlegen strenger Maßstäbe - für die Diagnose einer extraocularen Krankheit nicht ausreichend. In 133 Fällen (= 65,2%) wurden sichere Befunde mit Krankheitswert erhoben. Eine Aufschlüsselung dieser Befunde zeigte, daß mit 98 Fällen ein mögliches Fokalgeschehen an erster Stelle in der Uveitisätiologie steht. In der Reihenfolge ihrer Häufigkeit folgten Rheumatismus, Toxoplasmose, Tuberkulose, Lues und Gonorrhoe, und Listeriose.

Unter den 98 Fällen einer möglichen Fokalinfection verbargen sich in der Hauptsache entzündliche Veränderungen an Tonsillen, an Zahnwurzeln und in Nasennebenhöhlen. Hinzugezählt wurden jedoch auch Thrombophlebitis, Pyelitis und Osteomyelitis.

In 48 von 98 Fällen mit möglicher Fokalinfection wurde eine Fokalsanierung (34 Zahnextraktionen, 11 Tonsillektomien, 1 Zahnextraktion und Tonsillektomie, 1 Zahnextraktion und Kieferhöhlenspülung, 1 Kieferhöhlenspülung) vorgenommen. Fast 50% der Fälle erlitten innerhalb von 24 Monaten ein Rezidiv, etwa 4/5 hiervon schon innerhalb der ersten zwölf Monate.

32 Fälle wurden über 5 Jahre beobachtet. Hiervon mußten innerhalb der ersten zwölf Monate 13 Patienten wegen eines Uveitisrezidivs behandelt werden. Im 2. Jahr erhöhte sich die Zahl um zwei auf 15 Patienten. Im 3., 4. und 5. Jahr nach der Sanierung bekamen weitere neun

ein Rezidiv, so daß nach 5 Jahren acht Patienten von 32 rezidivfrei geblieben waren.

Zur Vermeidung eines Uveitisrezidivs scheint eine Resektion des Zahngranuloms erfolgreicher zu sein als eine Tonsillektomie bei akut oder chronisch entzündeten Tonsillen. Hierfür spricht, daß die Rezidivquote bei Zahngranulomentfernung unberührt bleibt von der Tatsache, ob damit alle Herde entfernt oder andere, nicht dentale Herde belassen wurden. Ein Vergleich der Rezidivhäufigkeit von 25 Zahnextraktionen und 11 Tonsillektomien, wobei alle Fälle keine weiteren Herde aufwiesen, fiel mit 11 (= 44% , Zahn) Rezidiven gegenüber 7 (= 64% , Tons.) innerhalb von 24 Monaten für die Zahnextraktion günstiger aus.

Literaturverzeichnis

- 1) CROSS, A.G. : Uveitis in children.  
Trans. ophthal. Soc. U.K. 85, 409-419, 1965
- 2) FRANCOIS, J. u. K. VOOREN : Kann Blindheit verhütet werden? Chronische Iridocyklitis, Ursachen und Behandlung.  
Belg. T. Geneesk. 21, 347-356, 1965
- 3) GASTEIGER, H. : Über das Problem der chronischen Gefäßentzündung des Auges.  
Berl. Med. 9, 1-5, 1958
- 4) ders. : Zum Problem der chronischen Uveitis.  
Dtsch. med. Wschr. 1957, 1126-1127
- 5) ders. : Augenheilkunde, Leitfaden für Studium und Praxis  
Verlag: Walter De Gruyter & Co., Berlin 1963
- 6) GILBERT : Über Iridocyklitis, Chorioiditis und chronische Uveitis, über Tuberkulose und Streptomykose im Lichte der Herdinfektion.  
Aus: Herdinfekt und Auge  
Verlag Ferd. Enke, 20. Heft, 1950
- 7) HÄRTL, H.G. : Zur Ätiologie der chronisch-rezidivierenden Erkrankungen des Uvealtraktes.  
Aus: Herdinfekt und Auge  
Verlag Ferd. Enke, 20. Heft, 1950
- 8) HEATON, J.M. : An ecologic approach to uveitis.  
Americ. J. Ophthal. 57, 122-128, 1964
- 9) HOGAN : Diseases of the uveal tract.  
Arch. of Ophthalm. 47, 383-409, 1952
- 10) LUGOSSY, G. : Klinische Fluorometrie und Uveitis-Ätiologie.  
Documenta Ophthalmica 14, 38-44, 1960
- 11) ders. : Die diagnostischen Bedeutungen der Antigene bei endogenen Uveitiden.  
Klin.Mbl. Augenheilk. 150, 209-216, 1967

- 12) MIKHEEVA, E.F. u. M.N. LOMTEVA : Diagnostic and clinical significance of antistreptolysin-O and antistreptohyaluronidase titration in uveitis and chorioretinitis of uncertain etiology  
Vestn. oftal. 79, 55-58, Nr. 4  
nach Zentralblatt für ges.Ophth.  
Band 98, Heft 1, Seite 79
- 13) OFFRET u. SARAUX : Infection focale et ũveite  
Documenta Ophthalm. (s. Grav.)14,  
247-263, 1960
- 14) OKSALA, A. : Ätiologie der Uveitis in Mittel-  
finnland  
Documenta Ophthalm. 14, 399-404,  
1960
- 15) OKSALA, A. u. E.R. VARONEN : Zur Rezidivfrage der akuten Uvei-  
tis anterior  
Klin. Mbl. Augenheilk., 149,  
481-488, 1966
- 16) PAUL, W. und H.P. VICK : Ergebnisse serologischer Untersu-  
chungen bei endogenen Augenent-  
zündungen  
Klin. Mbl. Augenheilk., 151, 332-  
344, 1967
- 17) REMKY, H. : Möglichkeiten und Grenzen einer  
ätiologischen Diagnose der endoge-  
nen Uveitis  
Documenta Ophthalm. 14, 31-37,  
1960
- 18) ROHRSCHEIDER, : Uveitis tuberculosa  
Documenta Ophthalm. 14, 202-211,  
1960
- 19) SACHSENWEGER, R. : Endogene Iritis, Zyklitis und  
Chorioiditis im Kindesalter  
Pädiatrie und Grenzgebiete 4,  
225-237, 1965
- 20) SIEGERT, P. : Probleme der Ätiologie endogener  
Augenentzündungen  
Klin. Mbl. Augenheilk., 138,  
621-630, 1961
- 21) SIEGMUND, H. : Die Problematik der Lehre von der  
Fokalinfection unter Gesichtspunk-  
ten der Korrelationspathologie  
Aus: Herdinfekt und Auge  
Verlag Ferd. Enke, 20. Heft, 1950

- 22) SMITH u. ASHTON : Studies on the aetiological problem of uveitis. Brit. J. Ophthalm. 39, 545-556, 1955
- 23) THIEL : Herdinfekt und Auge Verlag Ferd. Enke, 20. Heft, 1950
- 24) VANCEA, P. : Ätiologie und Behandlung der Uveitis (Bericht über 806 im Zeitraum 1951-1961 behandelte Fälle) v. Graefes Arch. Ophthalm. 166, 34-52, 1963
- 25) VANYSEK, J. : Rheumatismus und Uveitis  
F. KUTHAN, Z. Rheumaforsch. 26, 300-313, 1967  
Z. KUMSTAT, :  
J. REHUREK
- 26) VERREY, F. : Allgemeinleiden und Uveitis Ophthalmologica (Basel) 149, 385-389, 1965
- 27) WITMER, R. : Klinik und Diagnostik der Uveitis in heutiger Sicht Klin. Mbl. Augenheilk., 138, 609-620, 1961
- 28) ders. : Diagnostische Möglichkeiten bei Uveitis Klin. Mbl. Augenheilk., 143, 440-442, 1963
- 29) WOODS, A.C. : Modern concepts of the etiology of uveitis American. J. Ophthalm. 50, 1170-1187, 1960

Herrn Professor Dr. med. Fritz Klemens  
danke ich für die Vergabe dieses Themas,  
für die Unterstützung bei der Auswertung  
der Untersuchungsergebnisse und für die  
Anleitung zur wissenschaftlichen Arbeit.



### Lebenslauf

Am 7.3.1941 wurde ich, Christian Möller, als Sohn des Arztes Rolf Möller und seiner Ehefrau Margarete, geb. Stach von Goltzheim, in Hamburg geboren.

1961 bestand ich das Abitur an der Melanchthon-Schule in Steinatal/Hessen. Anschließend begann ich das Studium der Medizin an der Universität in Münster/Westfalen. Nach dem Vorphysikum setzte ich das Studium an der Freien Universität Berlin fort.

Im Sommer 1966 begann ich mit der Arbeit für die vorliegende Inaugural-Dissertation.

Am 23.3.1968 habe ich die ärztliche Prüfung an der Freien Universität Berlin bestanden.





